

Resolução das atividades da aula

1) Vou aplicar um capital inicial de R\$ 5.000,00 em regime de juro simples a uma taxa de juros de 1,5% ao mês por um período de 10 meses, qual o montante vou ter no final de cada mês?

Utilizando a planilha

Na linha 2 da tabela digite 0 (zero) na coluna "Tempo", digite R\$0,00 na coluna "Juro" e digite R\$ 5.000,00 na coluna "Montante".

	A	B	C
1	Tempo	Juro	Montante
2	0	R\$0,00	R\$5.000,00
3			

Na linha 3 na coluna "Tempo" digite a fórmula = A2 + 1 (pois o tempo é igual ao período anterior mais 1).

fx	=(A2+1)		
	A	B	C
1	Tempo	Juro	Montante
2	0	R\$0,00	R\$5.000,00
3	=(A2+1)		

Na linha 3 na coluna "Juro" digite a fórmula = (C\$2 * 0,015), pois o juro é igual ao montante do período anterior multiplicado pela taxa de 1,5% e no caso de juros simples é sempre calculado com base no capital inicial e será constante em todo o período por isso o símbolo de cifrão.

fx	=(C\$2*0,015)		
	A	B	C
1	Tempo	Juro	Montante
2	0	R\$0,00	R\$5.000,00
3		=(C\$2*0,015)	

Na linha 3 digite na coluna "Montante" a fórmula = (C2 + B3), pois o montante do período é igual capital anterior acrescido do juro.

fx	=(C2+B3)		
	A	B	C
1	Tempo	Juro	Montante
2	0	R\$0,00	R\$5.000,00
3	1	R\$75,00	=(C2+B3)

Agora vamos estender as fórmulas digitadas anteriormente para as próximas linhas, clique em A3 e arraste o quadrado no canto inferior direito da célula até A12, depois clique em B3 e arraste até B12 e clique em C3 e arraste até C12.

	A	B	C
1	Tempo	Juro	Montante
2	0	R\$0,00	R\$5.000,00
3	1	R\$75,00	R\$5.075,00
4	2	R\$75,00	R\$5.150,00
5	3	R\$75,00	R\$5.225,00
6	4	R\$75,00	R\$5.300,00
7	5	R\$75,00	R\$5.375,00
8	6	R\$75,00	R\$5.450,00
9	7	R\$75,00	R\$5.525,00
10	8	R\$75,00	R\$5.600,00
11	9	R\$75,00	R\$5.675,00
12	10	R\$75,00	R\$5.750,00

Mentalmente:

Primeiro vamos calcular a taxa de juros num capital de R\$ 5000,00.

1% de 5000 é 50 reais, 0,5% de 5000 é 25 reais, então 1,5% de 5000 é 75 reais. Para achar o montante basta somar o capital inicial com o juros.

Assim o montante do primeiro mês é R\$ 5075,00 (5000 + 75).

No segundo mês é R\$ 5150,00 (5075 + 75).

No terceiro mês é R\$ 5225,00.

No quarto mês é R\$ 5300,00.

No quinto mês é R\$ 5375,00.

No sexto mês é R\$ 5450,00.

No sétimo mês é R\$ 5525,00.

No oitavo mês é R\$ 5600,00.

No nono mês é R\$ 5675,00.

No décimo mês é R\$ 5750,00.

Utilizando as fórmulas

A fórmula para encontrar o juros é $J = C.i.t$.

$$J = 5000 \cdot 0,015 \cdot 1 = 75$$

Sabemos que a fórmula do montante é $M = J + C$

$$M = 75 + 5000 = 5075 \text{ (1º mês)}$$

Para achar os próximos meses basta ir acrescentando 75;

No 2º mês é R\$ 5150,00 (5075 + 75).

No 3º mês é R\$ 5225,00.

No 4º mês é R\$ 5300,00.

No 5º mês é R\$ 5375,00.

No 6º mês é R\$ 5450,00.

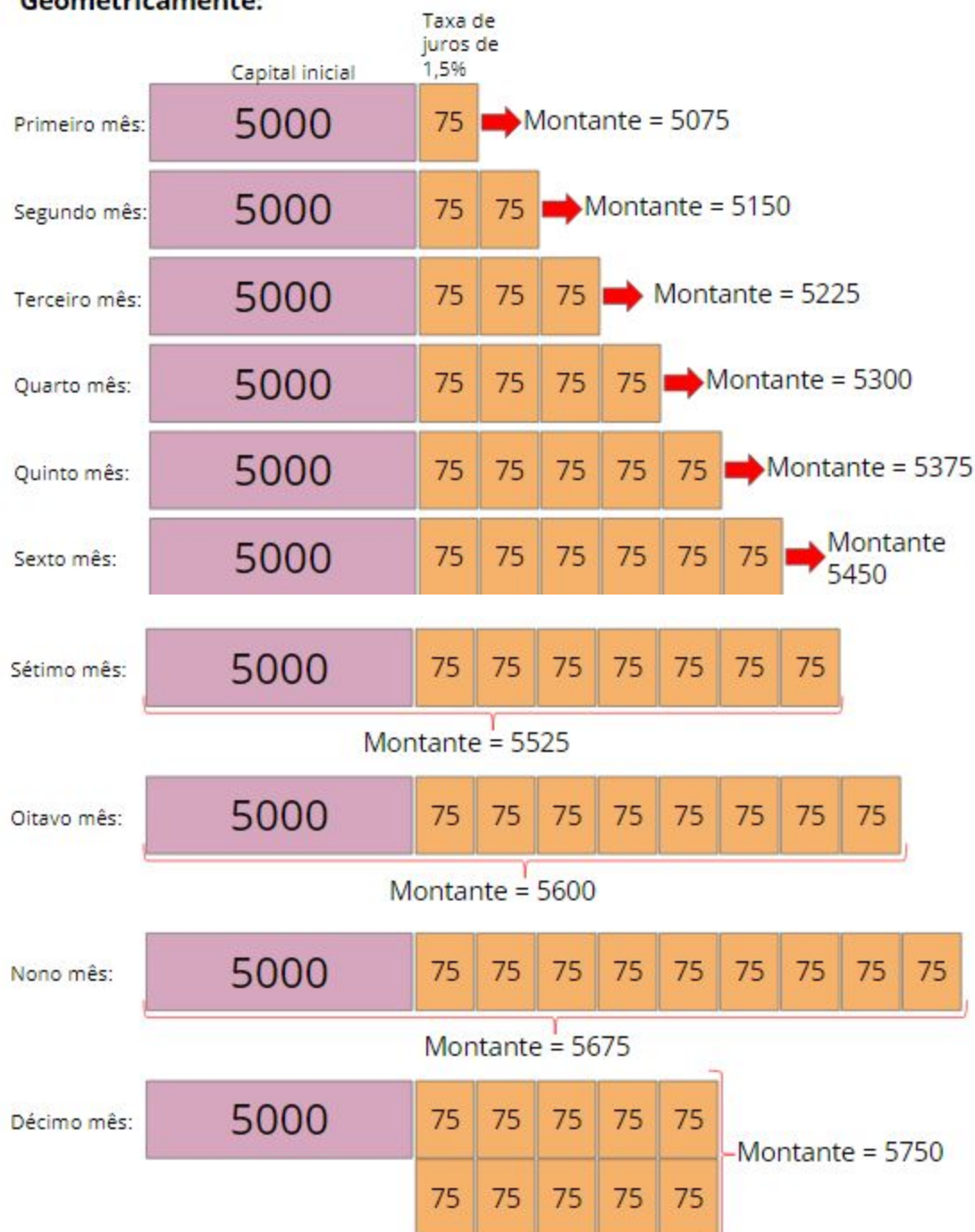
No 7º mês é R\$ 5525,00.

No 8º mês é R\$ 5600,00.

No 9º mês é R\$ 5675,00.

No 10º mês é R\$ 5750,00.

Geometricamente:



2) Descubra qual capital inicial deve ser investido, a uma taxa de juros simples de 2% ao mês, para obter um montante de R\$ 8250,00 em 5 meses. Utilize a planilha construída anteriormente para conferir sua resposta.

Utilizando a planilha

Na linha B3 mude a fórmula para $= (C\$2 * 0,02)$, em seguida, na linha C2 digite R\$7500,00 e clique no enter.

Podemos verificar que os novos valores são calculados e encontramos o valor correto.

fx	=(C\$2*0,02)		
	A	B	C
1	Tempo	Juro	Montante
2	0	R\$0,00	R\$7.500,00
3	1	R\$150,00	R\$7.650,00
4	2	R\$150,00	R\$7.800,00
5	3	R\$150,00	R\$7.950,00
6	4	R\$150,00	R\$8.100,00
7	5	R\$150,00	R\$8.250,00

Geometricamente



$$110 \% \text{ do capital} = 8250$$

$$1,1 \text{ do capital} = 8250$$

$$\text{Capital} = 8250 : 1,1$$

$$\text{Capital} = 7500.$$

Utilizando as fórmulas

Sabemos que a fórmula do montante é $M = J + C$, mas não conhecemos o valor do juros e nem do capital inicial.

A fórmula para encontrar o juros é $J = C.i.t$.

Vamos substituir a segunda fórmula na primeira para deixar uma só letra desconhecida (o capital inicial)

$$M = C.i.t + C \text{ (vamos colocar os valores conhecidos)}$$

$$8250 = C.0,02.5 + C$$

$$8250 = C.0,1 + C$$

$$8250 = 1,1C$$

$$8250 : 1,1 = C$$

$$C = 7500$$

Agora basta testar na planilha o valor 7500.